

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-152640

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76

H04N 5/85

(21)Application number : 2000-340819 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

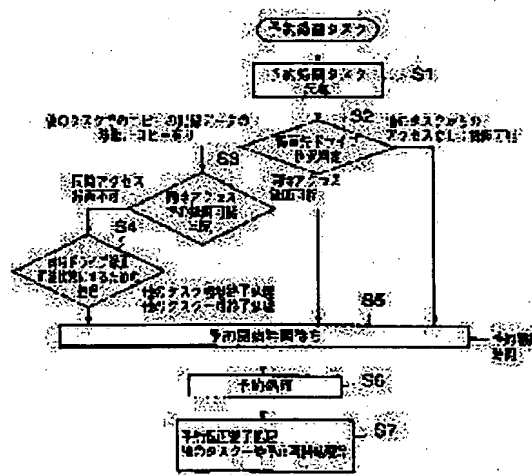
(22)Date of filing : 08.11.2000 (72)Inventor : OKU TADAIRO
KATAOKA HIDEO
FUJITA KAZUYA

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video recording and reproducing device which correctly performs reserved video recording even when a video recording destination drive is used for another task when the reserved video recording is started.

SOLUTION: Whether or not the recording destination drive is accessed by the other task for recorded data shifting or copying is decided among a plurality of recording drives when the reserved video recording task is started in the case video recording is reserved (step S2). When the video recording destination drive is accessed by another task, the other task accessing the recording destination drive is stopped to make the video recording destination drive video recordable with the reserved video recording task (step S4).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-152640

(P2002-152640A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl.

H 0 4 N 5/76
5/85

識別記号

F I

H 0 4 N 5/76
5/85

テーマコード(参考)

Z 5 C 0 5 2
Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全6頁)

(21) 出願番号 特願2000-340819(P2000-340819)

(22) 出願日 平成12年11月8日(2000.11.8)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 奥 忠宏

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町事業所内

(72) 発明者 片岡 秀夫

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

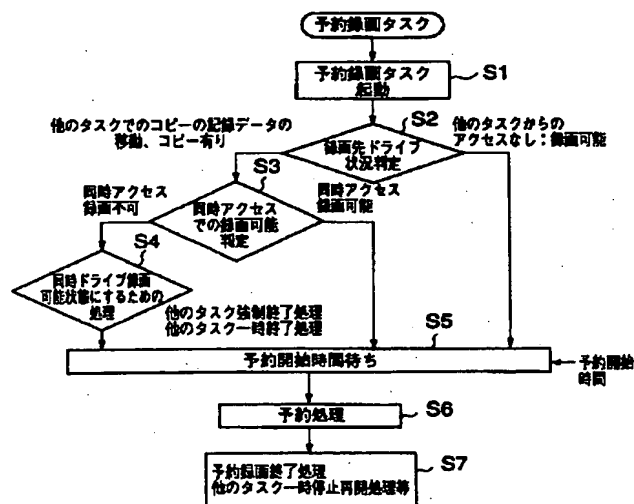
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 予約録画が開始される時刻に、録画先ドライブが他のタスクにより使用されている場合でも、該予約録画を正しく行う録画再生装置を提供する。

【解決手段】 録画の予約が行われた際、予約録画タスクの起動時に複数の記録ドライブの中の記録先ドライブが、記録データの移動又はコピーのために他のタスクによりアクセスされているか判断する(ステップS2)。録画先ドライブが、前記他のタスクによりアクセスされている場合、前記記録先ドライブにアクセスしている前記他のタスクを停止させ、前記録画先ドライブを前記予約録画タスクによる録画可能状態とする(ステップS4)。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像情報を含む情報を記録する複数の記録ドライブと、

録画の予約が行われると、予約録画タスクの起動時に前記複数の記録ドライブの中の記録先ドライブが、記録データの移動又はコピーのために他のタスクによりアクセスされているか判断する判断手段と、

前記録画先ドライブが、前記他のタスクによりアクセスされていると前記判断手段が判断した場合、前記記録先ドライブにアクセスしている前記他のタスクを停止させ、前記録画先ドライブを前記予約録画タスクによる録画可能状態とする停止処理手段と、を具備することを特徴とする録画再生装置。

【請求項2】 前記録画先ドライブが、前記他のタスクによりアクセスされていると前記判断手段が判断した場合、前記記録先ドライブを同時アクセスしてリアルタイムでの録画が可能かを判定する判定手段を更に具備し、リアルタイムでの録画が不可能な場合に、前記停止処理手段は前記他のタスクを停止させることを特徴とする請求項1記載の録画再生装置。

【請求項3】 前記停止処理手段は、記録先ドライブを現在使用している前記他のタスクを一時停止させる手段を有し、該録画再生装置は予約録画終了後、前記他のタスクを再開させる手段をさらに具備することを特徴とする請求項1記載の録画再生装置。

【請求項4】 前記停止処理手段は、現在記録先ドライブを使用している前記他のタスクを強制終了させる手段を具備することを特徴とする請求項1記載の録画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は映像データ等の情報を記録及び再生する記録再生装置に関し、特に改良された予約録画機能を有する記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、映像や音声等のデータを記録した光ディスクを再生する動画対応の光ディスク再生装置が開発された。この装置は、例えばLDやビデオCD再生装置などの様に、映画ソフトを鑑賞したりカラオケ等楽しむ目的で一般に普及している。

【0003】その中で、現在、国際規格化したMPEG 2 (Moving Image Coding Expert Group) 方式を使用するとともに、AC3オーディオ圧縮方式を採用したDVD規格が提案された。この規格は、映画やカラオケ等の字幕用としてビットマップデータをランレングス圧縮した副映像データも取り扱うことができる。

【0004】メディア自身の規格としては、DVD-ビデオのメディアであるDVD-ROMの規格に続き、DVD-RAM (リムーバブル・メディア) の規格 (4.7GB) も完成し、DVD-RAMドライブも普及し始

2

めている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】記録メディアの大容量化、低価格化に伴い、複数のドライブを備えた録画再生装置が実現可能となった。例えば、大容量ハードディスクドライブとDVD-RAMドライブを両方備えた装置等が考えられる。このような録画再生装置では、長時間にわたって録画された多番組の中から、長期保存したい番組等を選択し、リムーバブル・メディアへ移動やコピーを行いたい場合がある。

【0006】しかし、大容量のデータを移動又はコピーするには長時間の処理時間が必要であるため、このデータの移動やコピーの処理を実行している間に予約録画がタイマーで起動されることが考えられる。この時、ドライブへのアクセスバンド幅が、移動やコピーのためのアクセスと録画のためのアクセスを行うのに十分でない場合、リアルタイムでのアクセスが必要な録画が正しく行われない事が発生する。

【0007】従って本発明は、予約録画が開始される時刻に、録画先ドライブが他のタスクにより使用されている場合でも、該予約録画を正常に行うことできる記録再生装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の記録再生装置は、映像情報を含む情報を記録する複数の記録ドライブと、録画の予約が行われると、予約録画タスクの起動時に前記複数の記録ドライブの中の記録先ドライブが、記録データの移動又はコピーのために他のタスクによりアクセスされているか判断する判断手段と、前記録画先ドライブが、前記他のタスクによりアクセスされていると前記判断手段が判断した場合、前記記録先ドライブにアクセスしている前記他のタスクを停止させ、前記録画先ドライブを前記予約録画タスクによる録画可能状態とする停止処理手段とを具備する。

【0009】すなわち本発明では、予約録画の起動時、記録先ドライブの現在の状況をチェックし、記録先ドライブが、他のタスクによる記録データの移動又はコピーに使用されている場合、リアルタイムでの録画がこの状態で可能かを判断する。リアルタイムでの記録が可能でない場合、現在記録先ドライブを使用している他のタスクを停止させ、予約録画が可能となる状態にする。リアルタイムでの記録が可能の場合、現在使用している他のタスクと同時にアクセスを行い、録画を実現する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0011】図1は本発明が適用される情報記録再生装置の構成を示すブロック図である。この情報記録再生装置は、ハードディスクドライブ (HDD) 20と、ビデオファイルを構築できる情報記憶媒体である光ディスク1

10

20

30

40

50

3

0を回転駆動し、この光ディスク10に対して情報の読み書きを実行するディスクドライブ35と、録画側を構成するエンコーダ部50と、再生側を構成するデコーダ部60と、データの伝送経路を切替える切換部36、装置本体の動作を制御するマイクロコンピュータブロック30、ユーザインターフェースI/F11とを備えている。

【0012】エンコーダ部50は、ADC（アナログデジタルコンバータ）52と、V（ビデオ）エンコーダと、A（オーディオ）エンコーダと、SP（副映像）エンコーダを含むエンコーダ群53と、各エンコーダの出力を所定のフォーマットにするフォーマッタ56と、バッファメモリ57とを備えている。

【0013】ADC52には、AV入力部42からの外部アナログビデオ信号+外部アナログオーディオ信号、あるいはTV（テレビジョン）チューナ44からのアナログTV信号+アナログ音声信号が入力される。

【0014】Vエンコーダは、入力されたデジタルビデオ信号を、MPEG2またはMPEG1規格に基づいて、可変ビットレートで圧縮されたデジタル信号に変換する機能を持つ。また、Aエンコーダは、入力されたデジタルオーディオ信号を、MPEGまたはAC-3規格に基づいて、固定ビットレートで圧縮されたデジタル信号またはリニアPCMのデジタル信号に変換する機能を持つ。

【0015】副映像情報がAV入力部42から入力された場合（例えば副映像信号の独立出力端子付DVDビデオプレーヤからの信号）、あるいはこのようなデータ構成のDVDビデオ信号が放送され、それがTVチューナ44で受信された場合は、DVDビデオ信号中の副映像信号（副映像バック）が、SPエンコーダに入力される。SPエンコーダに入力された副映像信号は、所定の信号形態にアレンジされて、フォーマッタ56に送られる。

【0016】フォーマッタ56は、バッファメモリ57をワークエリアとして使用しながら、入力されたビデオ信号、オーディオ信号、副映像信号等に対して所定の信号処理を行なうことにより、DVDの所定フォーマット（ファイル構造）に合致した記録データを切換部36に出力する。

【0017】光ディスク10に対して、情報の読み書き（録画及び／または再生）を実行する部分としては、光学系、駆動系を有するディスクドライブ35と、切換部36と、一時記憶部37と、STC（システムタイムカウンタまたはシステムタイムクロック）38とを備えている。

【0018】ここで本装置は、A/V入力部42又はTVチューナ44から入力されエンコーダ部50でエンコードされた情報及び作成された管理情報を、切換部36を介してハードディスクドライブ20に供給し、ハード

4

ディスクに記録することができる。またハードディスクに記録された情報を、切換部36、ディスクドライブ35を介して光ディスク10に記録することもできる。さらに、A/V入力部42又はTVチューナ44から入力されエンコーダ部50でエンコードされた情報及び作成された管理情報を切換部36、ディスクドライブ35を介して、光ディスク10に記録することもできる。また光ディスク10に記録された情報をディスクドライブ35、切換部36を介してハードディスクドライブ20に記録することができる。

【0019】マイクロコンピュータブロック30は、MPU（マイクロプロセッシングユニット）、又はCPU（セントラルプロセッシングユニット）と、本発明による処理を含むシステム制御プログラムが書き込まれたROMと、プログラム実行に必要なワークエリアを提供するためのRAMとを含んでいる。

【0020】マイクロコンピュータブロック30のMPUは、そのROMに格納された制御プログラムにしたがい、RAMをワークエリアとして用いて、本発明による処理、欠陥場所検出、未記録領域検出、録画情報記録位置設定、AVアドレス設定等を実行する。

【0021】MPUの実行結果のうち、ディスクドライブ35のユーザに通知すべき内容は、ユーザインターフェース11の表示部に表示されるか、またはモニタディスプレイにOSD（オンスクリーンディスプレイ）表示される。このユーザインターフェース11は再生、停止、録画等のボタンを有し、このボタンを押下することによりユーザは本記録再生装置を操作できる。

【0022】デコーダ部60は、バック構造を持つ映像情報から各バックを分離して取り出すセパレータ62と、バック分離やその他の信号処理実行時に使用するメモリ63と、セパレータ62で分離された主映像データをデコードするVデコーダと、セパレータ62で分離された副映像データをデコードするSPデコーダと、セパレータ62で分離されたオーディオデータをデコードするAデコーダによるデコーダ群64と、Vデコーダから得られる主映像データにSPデコーダから得られる副映像データを適宜合成し、主映像にメニュー、字幕その他の副映像を重ねて出力するビデオプロセッサ66を備えている。

【0023】Aデコーダの出力をデジタル出力する場合は、インターフェース（I/F）75を介して外部へ出力され、アナログ出力する場合は、セレクト76を介してDAC77でアナログ変換され外部に出力される。セレクト76は、マイクロコンピュータブロック30からのセレクト信号により、TVチューナ44やA/V入力部42からADC52を介して入力される信号とデコーダ群64から入力される信号の一方を選択して出力する。アナログオーディオ信号は、図示しない外部コンポーネント（2チャンネル〜6チャンネルのマルチチャン

5

ネルステレオ装置)に供給される。

【0024】次に本発明による予約録画について説明する。本発明では、A/V入力部42又はTVチューナ44等の入力部から入力される映像データの予約録画を実行する際、ディスクドライブ35又はハードディスクドライブ20等の記録先ドライブが記録データの移動又はコピーでアクセスされている場合、現在のアクセスを停止させ、予約録画による記録先ドライブへのアクセスを優先させて実行する。

【0025】図2は本発明による記録再生装置の予約録画動作を示すフローチャートである。ユーザインターフェース11等を用いて録画の予約がユーザにより設定された後、マイクロコンピュータブロック30は、この予約録画タスクの起動時に、記録先ドライブが記録データの移動又はコピーでアクセスされているかを調べる(ステップS1、S2)。このときマイクロコンピュータブロック30は例えば図3のようなタスク管理テーブルを参照して各ドライブの動作状態を調べる。図3のタスク管理テーブルはハードディスクドライブ、DVD-RAMドライブそれぞれについて現在実行しているタスクのIDが最大3個まで格納される。タスク管理テーブル中のデータ「00」はタスクがないことを示し、「01」は例えばコピー処理というタスクによりアクセスされていることを示す。尚、ハードディスクドライブ20は2つのタスクによる同時アクセスが可能であり、同時アクセスされている場合は、状態を示す数値が「10」に変更される。

【0026】録画先ドライブが、他のタスクによる記録データの移動又はコピーに使用されていない場合、フローはステップS5に移行し、予約録画開始時間を待機する。一方、録画先ドライブが、他のタスクによる記録データの移動又はコピーに使用されている場合、同時アクセスによる録画、つまりリアルタイムでの録画がこの状態で可能かを判断する(ステップS3)。

【0027】リアルタイムでの記録が可能の場合、フローはステップS5に移行し、予約録画開始時間を待機す*

6

*る。一方、リアルタイムでの記録が可能ではない場合、マイクロコンピュータブロック30は記録先ドライブを予約録画による映像の録画が可能状態にする(ステップS4)。ここでマイクロコンピュータブロック30は記録先ドライブを現在使用している他のタスクを一時停止させるか、又は強制終了する。

【0028】現在の時刻が予約録画開始時刻になると、マイクロコンピュータブロック30は記録先ドライブを起動させ予約録画を行う(ステップS6)。予約録画が終了し、録画先ドライブが録画可能な状態になったことを確認すると、マイクロコンピュータブロック30は予約録画終了処理を行う(ステップS7)。ここでマイクロコンピュータブロック30は、ステップS4で記録先ドライブを使用している他のタスクを停止させた場合、このタスクを再開させる。つまりマイクロコンピュータブロック30は、他のタスクによる録画先ドライブを用いた記録データの移動又はコピーを再開させる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、予約録画が開始される時刻に、録画先ドライブが他のタスクにより使用されている場合でも、該予約録画が正しく行われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される情報記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図2】本発明による記録再生装置の予約録画動作を示すフローチャート。

【図3】各記録ドライブの使用状況を示すタスク管理テーブル。

【符号の説明】

30…マイクロコンピュータブロック、35…ディスクドライブ、36…切換部、37…一時記憶部、38…システムタイムクロック(STC)、42…A/V入力部、44…TVチューナ、50…エンコーダ部、60…デコーダ部。

【図3】

ハードディスクドライブ	01	00	00
DVD-RAMドライブ	00	00	00

[illegible]

```

graph TD
    Start([予約録画タスク]) --> S1[予約録画タスク  
起動]
    S1 --> S2{録画先ドライブ  
状況判定}
    S2 -- "他のタスクからの  
アクセスなし：録画可能" --> S5[予約開始時間待ち]
    S2 -- "同時アクセス  
状況判定" --> S3{同時アクセス  
での録画可能  
判定}
    S3 -- "同時アクセス  
録画可能" --> S5
    S3 -- "同時アクセス  
録画不可" --> S4{同時ドライブ録画  
可能状態にするための  
処理}
    S4 -- "他のタスク強制終了処理  
他のタスク一時終了処理" --> S5
    S5 --> S6[予約処理]
    S6 --> S7[予約録画終了処理  
他のタスク一時停止再開処理等]

```

フロントページの続き

(72)発明者 藤田 和也

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町事業所内

Fターム(参考) 5C052 AA02 CC11 CC12 DD10